முழுப்பதிப்புரிமையுடையது

அந்தரங்கமானது

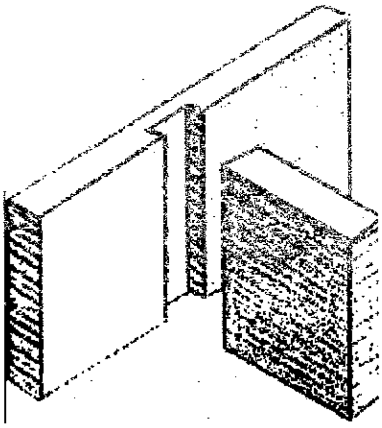
இலங்கை பரீட்சைத் திணைக்களம்

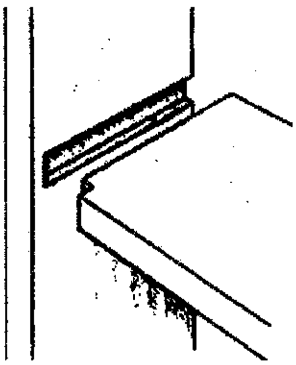
க.பொ.த. (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை - 2022 (2023)

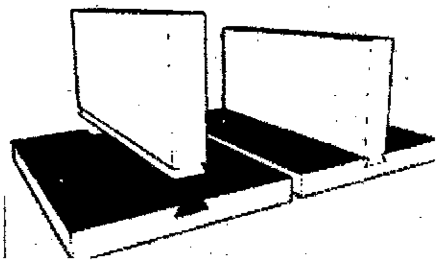
88- வடிவமைப்பும் நிருமாணத் தொழில்நுட்பவியலும்

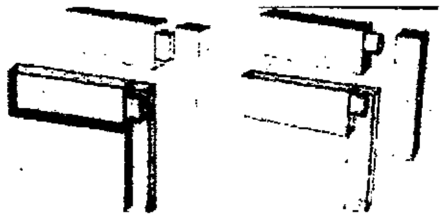
புள்ளியிடும் திட்டம்











இந்த விடைத்தாள் பரீட்சகர்களின் உபயோகத்துக்காகத் தயாரிக்கப்பட்டது. பிரதம பரீட்சகர்களின் கலந்துரையாடல் நடைபெறும் சந்தர்ப்பத்தில் பரிமாறிக் கொள்ளும் கருத்துக்களுக்கிணங்க, இதில் உள்ள சில விடயங்கள் மாறலாம்.

இறுதித் திருத்தங்கள் உள்ளடக்கப்படவுள்ளன.

க. பொ. த. (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை - 2022 (2023)
88 - வடிவமைப்பும் நிருமாணத் தொழினுட்பவியலும்
புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

I. **1ம் வினாத்தாள்**

40 வினாக்கள் 1 வினாவிற்கு 01 புள்ளி வீதம் = 40 புள்ளிகள்

II. **2 ம் வினாத்தாள்**

1ம் வினாவிற்கு	-	20 புள்ளிகள்
2ம் வினாவிற்கு	-	10 புள்ளிகள்
3ம் வினாவிற்கு	-	10 புள்ளிகள்
4ம் வினாவிற்கு	-	10 புள்ளிகள்
5ம் வினாவிற்கு	-	10 புள்ளிகள்
6 ம் வினாவிற்கு	-	10 புள்ளிகள்
7ம் வினாவிற்கு	-	10 புள்ளிகள்

1ம் வினாத்தாள்	-	40 புள்ளிகள்
2 ம் வினாத்தாள் 1ம் வினா	-	20 புள்ளிகள்
2 முதல் 7 வரை தெரிவு செய்யப்பட்ட (4 x 10 புள்ளிகள்)	-	40 புள்ளிகள்
		100 புள்ளிகள்

இறுதிப் புள்ளி கணக்கிடல்

1ம் வினாத்தாள்	-	40 புள்ளிகள்
2 ம் வினாத்தாள்	-	60 புள்ளிகள்
மொத்தம்	-	**100 புள்ளிகள்**

2 ம் வினாத்தாளின் புள்ளிப் பகிர்வு

பகுதி II இற்குரிய மொத்தப் புள்ளிகள் 60 புள்ளிகள்

01	விடைகள்	-	i	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	15
			ii	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	05
				மொத்தம்	=	**20 புள்ளிகள்**
02	விடைகள்	-	i	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	02
			ii	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	06
			iii	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	02
				மொத்தம்	=	**10 புள்ளிகள்**
03	விடைகள்	-	i	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	02
			ii	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	02
			iii	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	06
				மொத்தம்	=	**10 புள்ளிகள்**
04	விடைகள்	-	i	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	05
			ii	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	03
			iii	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	02
				மொத்தம்	=	**10 புள்ளிகள்**
05	விடைகள்	-	i	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	03
			ii	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	02
			iii	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	05
				மொத்தம்	=	**10 புள்ளிகள்**
06	விடைகள்	-	i	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	02
			ii	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	02
			iii	பகுதிக்குரிய புள்ளிகள்	=	06
				மொத்தம்	=	**10 புள்ளிகள்**
07	விடைகள்	-		ஒரு படிமுறைக்கு	=	10 புள்ளிகள்
				ஐந்து படிமுறைக்கு	=	
				மொத்தம்	=	**10 புள்ளிகள்**

க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2022 (2023)

விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடல் - பொது நுட்ப முறைகள்

விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடும் போதும், புள்ளிப்பட்டியலில் புள்ளிகளைப் பதியும் போதும் ஓர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட முறையைக் கடைப்பிடித்தல் கட்டாயமானதாகும். அதன்பொருட்டு பின்வரும் முறையில் செயற்படவும்.

1. சகல உதவிப் பரீட்சகர்களும் விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடுவதற்கு சிவப்பு நிற குமிழ்முனை பேனாவை பயன்படுத்தவும்.
2. பிரதம பரீட்சகர்கள் ஊதா நிறக் குமிழ் முனை பேனாவினை விடைத்தாள்களை புள்ளியிடுவதற்குப் பயன்படுத்தவும்.
3. சகல விடைத்தாள்களினதும் முதற்பக்கத்தில் உதவிப் பரீட்சகரின் குறியீட்டெண்ணைக் குறிப்பிடவும். இலக்கங்கள் எழுதும்போது **தெளிவான இலக்கத்தில்** எழுதவும்.
4. இலக்கங்களை எழுதும்போது பிழைகள் ஏற்பட்டால் அவற்றைத் தனிக்கோட்டினால் கீறிவிட்டு, மீண்டும் பக்கத்தில் சரியாக எழுதி, ஒப்பம் இடவும்.
5. ஒவ்வொரு வினாவினதும் உபபகுதிகளின் விடைகளுக்காக பெற்றுக்கொண்ட புள்ளியை பதியும் போது அந்த வினாப்பகுதிகளின் இறுதியில் △ இன் உள் பதியவும். இறுதிப் புள்ளியை வினா இலக்கத்துடன் ☐ இன் உள் பின்னமாகப் பதியவும். புள்ளிகளைப் பதிவதற்கு பரீட்சகர்களுக்காக ஒதுக்கப்பட்ட நிரலை உபயோகிக்கவும்.
6. எண்கணித பரீட்சகரினால் புள்ளிகள் பிழையற்றது என உறுதிப்படுத்த நீலநிற அல்லது கருப்புநிறப் பேனாவினை உபயோகிக்கவும்.

உதாரணம் - வினா இல 03

(i) ....
....
.... ✓ △ 4/5

(ii) ....
....
.... ✓ △ 3/5

(iii) ....
....
.... ✓ △ 3/5

(03) (i) $\frac{4}{5}$ + (ii) $\frac{3}{5}$ + (iii) $\frac{3}{5}$ = $\boxed{\frac{10}{15}}$

பல்தேர்வு விடைத்தாள்

01 துளைத்தாள் தயாரித்தல்

i. புள்ளி வழங்கும் திட்டத்தின் படி சரியான தெரிவைத் துளைத்தாளில் அடையாளமிடவும்.

ii. அவ்வாறு அடையாளமிடப்பட்ட இடத்தை வெட்டி நீக்கித் துளைத்தாளைத் தயாரிக்கவும்.

iii. துளைத்தாளை விடைகளின் மீது சரியாக வைத்துக்கொள்ளக்கூடியதாகச் சுட்டெண் அடைப்பையும் வெட்டி நீக்கவும். சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையைக் காட்டும் அடைப்பையும் வெட்டி நீக்கவும்.

iv. சரியான, பிழையான விடைகளை குறிப்பிடக்கூடியதாக ஒவ்வொரு வரிசைக்கும் இறுதியில் வெற்று நிரையொன்றை வெட்டி ஏற்படுத்திக் கொள்ளவும்.

v. **வெட்டிக்கொண்ட துளைத்தாளில் பிரதம பரீட்சகரிடம் கையொப்பம் பெற்று அங்கீகரித்துக் கொள்ளவும்.**

2. அதன் பின்னர் விடைத்தாளை நன்கு பரிசீலித்துப் பார்க்கவும். ஏதாவது வினாவுக்கு, ஒரு விடைக்கும் அதிகமாக குறியிட்டிருந்தாலோ, ஒரு விடைக்காவது குறியிடப்படாமலிருந்தாலோ தெரிவுகளை வெட்டிவிடக்கூடியதாக கோடொன்றைக் கீறவும். சில வேளைகளில் பரீட்சார்த்தி முன்னர் குறிப்பிட்ட விடையை அழித்துவிட்டு வேறு விடைக்குக் குறியிட்டிருக்க முடியும். அவ்வாறு அழித்துள்ள போது நன்கு அழிக்காது விட்டிருந்தால், அவ்வாறு அழிக்கப்பட்ட தெரிவின் மீதும் கோடிடவும்.
3. துளைத்தாளை விடைத்தாளின் மீது சரியாக வைக்கவும். சரியான விடையை ✓ அடையாளத்தாலும் பிழையான விடையை X அடையாளத்தாலும் இறுதி நிரலில் அடையாளமிடவும். சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையை அவ்வவ் தெரிவுகளின் இறுதி நிரையின் கீழ் எழுதவும். அத்துடன் அவற்றை கூட்டி சரியான புள்ளியை உரிய கட்டத்தில் எழுதவும்.

கட்டமைப்பு கட்டுரை மற்றும் கட்டுரை விடைத்தாள்கள்

1. பரீட்சார்த்திகளால் விடைத்தாளில் வெறுமையாக விடப்பட்டுள்ள இடங்களையும், பக்கங்களையும் குறுக்குக் கோடிட்டு வெட்டிவிடவும். **பிழையான பொருத்தமற்ற விடைகளுக்குக் கீழ் கோடிட்டு பிழையிடவும் புள்ளி வழங்கக்கூடிய இடங்களில் ✓ அடையாளமிட்டு அதனைக் காட்டவும்.**
2. புள்ளிகளை ஓவலண்ட் கடதாசியின் இடது பக்கத்தில் குறிக்கவும்.
3. சகல வினாக்களுக்கும் கொடுத்த முழுப் புள்ளியை விடைத்தாளின் முன் பக்கத்திலுள்ள பொருத்தமான பெட்டியினுள் வினா இலக்கத்திற்கு நேராக **2 இலக்கங்களில் பதியவும்.** வினாத்தாளில் உள்ள அறிவுறுத்தலின் படி வினாக்கள் தெரிவு செய்யப்படல் வேண்டும். எல்லா வினாக்களினதும் புள்ளிகளும் முதல் பக்கத்தில் பதியப்பட்ட பின் விடைத்தாளில் மேலதிகமாக எழுதப்பட்டிருக்கும் விடைகளின் புள்ளிகளில் குறைவான புள்ளிகளை வெட்டி விடவும்.
4. மொத்த புள்ளிகளை கவனமாக கூட்டி முன் பக்கத்தில் உரிய கூட்டில் பதியவும். விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு விடைக்கும் வழங்கப்பட்டுள்ள புள்ளிகளின் தொகையினை ஒவ்வொரு பக்கமாக கூட்டவும் அக்கூட்டுத்தொகை உங்களால் முன்பக்கத்தில் மொத்தம் எனக் குறிப்பிட்ட மொத்தப்புள்ளிகளுக்கு சமமானதா? என பரீட்சிக்கவும்

* புள்ளிப்பட்டியல் தயாரித்தல்

i. ஒருவினாப்பத்திரம் உள்ளபாடங்கள்தவிர ஏனையசகலபாடங்களுக்குமான இறுதிப்புள்ளிகுழுவினுள் கணிப்பிடப்படமாட்டாது.
ii. ஒவ்வொரு வினாப்பத்திரத்துக்குமான இறுதிப்புள்ளி தனித்தனியான புள்ளிப்பட்டியலில் பதியப்பட வேண்டும்.
iii. வினாப்பத்திரம் I இற்கான புள்ளிப்பட்டியலில் "Total Marks" என்ற நிரலில் பதிந்து எழுத்திலும் எழுத வேண்டும்.
iv. வினாப்பத்திரம் II இற்கான புள்ளி பட்டியலிலை தயார் செய்யும் போது பகுதிப்புள்ளிகளை பதிவதோடு வினாப்பத்திரம் II இன் இறுதிப்புள்ளியை புள்ளிப்பட்டியலின் "Total Marks" என்ற நிரலில் பதியவும்.
v. 43 சித்திரப் பாடத்திற்குரிய I, II, மற்றும் III ஆம் வினாப்பத்திரங்களுக்குரிய புள்ளிகளை தனித்தனியாக புள்ளிப்பட்டியலில் பதிந்து எழுத்திலும் எழுதுதல் வேண்டும்.
vi. 21 – சிங்களமொழியும் இலக்கியமும், 22 – தமிழ்மொழியும் இலக்கியமும் ஆகிய இரு பாடங்களும் வினாப்பத்திரம் I இற்குரிய புள்ளி புள்ளிப்பட்டியலில் பதிந்து எழுத்திலும் எழுத வேண்டும். வினாப்பத்திரம் II, III இற்கான பகுதிப் புள்ளிகளை உள்ளடக்கி அவ்வினாப்பத்திரத்தின் மொத்தப் புள்ளிகளை புள்ளிப்பட்டியலில் பதிய வேண்டும்.

முக்கியக் குறிப்பு :

i. சகல சந்தர்ப்பங்களிலும் ஒவ்வொரு வினாப்பத்திரத்திற்கும் உரிய முழுப்புள்ளியானது **முழுத்தானத்தில்** வினாப்பத்திரம் I, II மற்றும் III என்ற புள்ளி பட்டியலின் உரிய நிரலில் நிரலில் உரிய வகையில் பதிதல் வேண்டும். எந்தவிதமான காரணங்களிற்காகவும் வினாப்பத்திரத்தின் இறுதிப்புள்ளியானது **தசம தானங்களில் அல்லது பின்னத்தில் பதியப்படலாகாது.**
ii. புள்ளி பட்டியலில் சகல பக்கங்களிலும் புள்ளிகளை பதிந்த உதவிப் பரீட்சகர், புள்ளிகளை சரிபார்பார்த்த உதவி பரீட்சகர், புள்ளிகளை பரீட்சிக்கும் எண்கணித பரீட்சகர் (EMF) மற்றும் பிரதம பரீட்சகர் ஆகியோர் தமது குறியீட்டு இலக்கத்தை எழுதி கையொப்பமிட்டு உறுதிப்படுத்துவது கட்டாயமாகும்.

முதலாம் வினாத்தாளிற்கான குறிக்கோள்கள்

1. திட்டப்படம் வரையும் போது நியமக் கோடுகளை அறிவார்.
2. தொடலி வரையும் முறையை அறிவார்.
3. தளவுருவங்களின் இயல்பை பகுப்பாய்வார்.
4. கூம்பொன்றின் வெட்டுத் தளங்களை அறிவார்.
5. எளிய கோடொன்றின் கேந்திர கணித அமைப்பை விளங்குவார்.
6. செங்குத்து வரையும் விதத்தை அறிவார்.
7. விரியல் பற்றிய விளக்கத்தைப் பெறுவார்.
8. வட்டத்தின் பகுதிகள் பற்றிய விளக்கத்தைப் பெறுவார்.
9. திரவியங்களின் இயல்பை அறிவார்.
10. பதார்த்தங்களின் பொறிமுறை இயல்பை அறிவார்.
11. செங்கல்லின் தரத்தினை விளங்குவார்.
12. மரத்தின் வளர்ச்சியின் குறைகளை அறிவார்.
13. கொங்கிறீற்றின் குணயியல்பை பேணும் முறையை விளங்குவார்.
14. செங்கல்லின் நியம அளவை அறிந்து கொள்வார்.
15. கருவிகள் உபகரணங்களின் நீடித்த பாவனைக்கு கையாளும் முறையை அறிவார்.
16. கருவிகள் உபகரணங்களின் வகைகளை இனங்காண்பார்.
17. கருவிகள் உபகரணங்களைத் தீட்டும் கருவிகளை அறிவார்.
18. வேலைக்குப் பொருத்தமான பிணையலைத் தெரிவு செய்வார்.
19. நீர் மட்டத்தின் பயன்பாட்டை அறிவார்.
20. செங்கற்களின் பாகங்களின் வடிவங்களை அறிவார்.
21. சுமைகளை வகைப்படுத்துவார்.
22. செங்கற் சுவரை முடிப்புச் செய்யும் விதத்தை விளக்குவார்.
23. குழாய்களின் தரங்களை விளக்கிக் கொள்வார்.

24. நீர் குழாய் பொருத்துக்களை பிரித்தறிவார்.

25. வேலைக்குப் பொருத்தமான உபகரணத்தை தெரிவு செய்வார்.

26. நீர் குழாய் வால்வுகளை விளங்கிக் கொள்வார்.

27. பண்டை கால கட்டிடங்களை அறிவார்.

28. பொருத்தமான அளவீட்டுக் கருவியை இனங்காண்கார்.

29. பதார்தங்களின் நெருங்கும் இயல்பை அறிவார்.

30. நவீன கட்டுமானங்களை இனங்காண்பார்.

31. கதவுகள் மூடுவதற்கு பொருத்தமான திராங்கு வகையை தெரிவு செய்வார்.

32. சீவுளியின் பயன்பாட்டை அறிவார்.

33. புறவாய் மூட்டின் பயன்பாட்டை அறிவார்.

34. செங்கல் கட்டை கட்டும் நுட்பமுறையை அறிவார்.

35. லக்ஷா முடிப்புச் செய்தலை விளங்கிக் கொள்வார்.

36. நீர் குழாய் இணைப்புத் தொடர்பாக விளங்கிக் கொள்வார்.

37. அரிமரத்தை கணக்கிடுவார்.

38. அகல வித்தியாசமான பலகை அளவிடும் முறையை அறிவார்.

39. சேதமடைந்த கம்பியணியை மற்றும் கருவியை இனம் காண்பார்.

40. தராங்கு மூலை மட்டத்தின் பயன்பாட்டை அறிவார்.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

88 T I, II

அධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2022(2023)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2022(2023)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2022(2023)

නිර්මාණකරණය හා ඉදිකිරීම් තාක්ෂණවේදය	I, II	පැය තුනයි
வடிவமைப்பும் நிருமாணத் தொழினுட்பவியலும்	I, II	மூன்று மணித்தியாலம்
Design and Construction Technology	I, II	Three hours

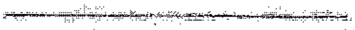
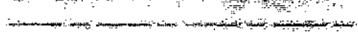
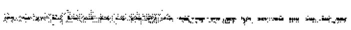
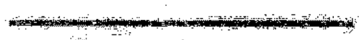
අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

வினாப்பத்திரத்தை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

வடிவமைப்பும் நிருமாணத் தொழினுட்பவியலும் I

அறிவுறுத்தல்கள் :

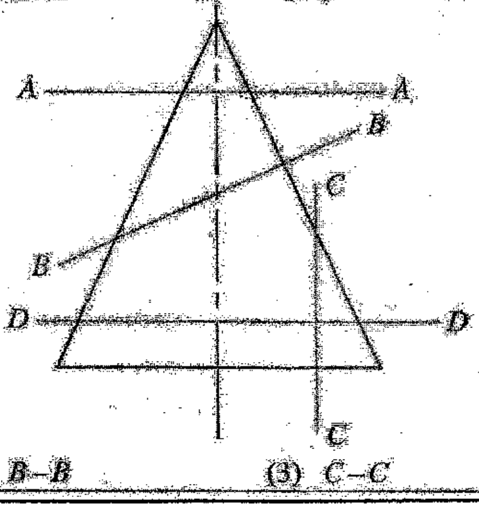
* எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
* 1 தொடக்கம் 40 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1), (2), (3), (4) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிவுசெய்க.
* உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளடியை (X) இடுக.
* அவ்விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள மற்றைய அறிவுறுத்தல்களையும் கவனமாக வாசித்து, அவற்றையும் பின்பற்றுக.

1. திட்ட வரைபடமொன்றில் மறைநிலை விளிம்புகளைக் காட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் நியமக்கோடு எது?
   (1)  (2) 
   (3)  (4) 

2. புறத்தேயுள்ள புள்ளியொன்றிலிருந்து வட்டமொன்றுக்கு வரையத்தக்க தொடலி/தொடலிகளின் எண்ணிக்கை
   (1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) 360

3. பின்வருவனவற்றுள் பிழையான கூற்றைத் தெரிக.
   (1) ஒழுங்கான ஐங்கோணியொன்றின் அகக்கோணங்களின் பெறுமதிகளின் கூட்டுத்தொகை, மூன்று முக்கோணிகளின் அகக் கோணங்களின் கூட்டுத்தொகைக்குச் சமமாகும்.
   (2) இருசமபக்க முக்கோணியில் சமநீளம் கொண்ட இரண்டு பக்கங்களும் சம பெறுமதி கொண்ட இரண்டு கோணங்களும் உள்ளன.
   (3) இரண்டு கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக அமைவதற்கு அந்தக் கோடுகள் இரண்டும் 90° யில் அமைந்திருக்க வேண்டும்.
   (4) பல ஆரைகளைக் கொண்ட ஒருமைய வட்டங்களை வரையும்போது, அவை மையத்தில் எதிரமைக்கும் கோணங்களின் பெறுமதிகள் ஒன்றுக்கொன்று வேறுபடும்.

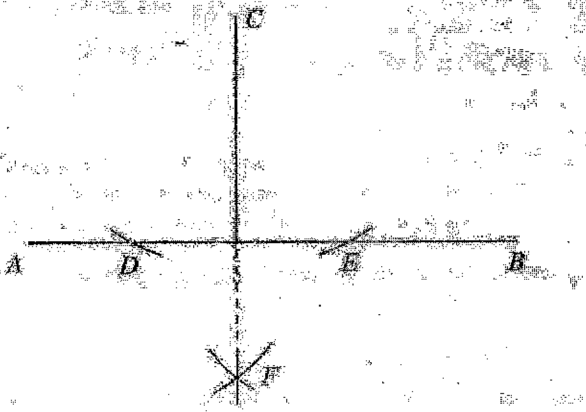
4. கூம்பொன்றில் இடப்பட்டுள்ள சில வெட்டுத் தளங்கள் $A-A$, $B-B$, $C-C$, $D-D$ எனக் காட்டப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் எந்த வெட்டுத் தளத்தினூடாக வெட்டும்போது நீள்வளையம் உருவாகும்?



   (1) $A-A$ (2) $B-B$ (3) $C-C$ (4) $D-D$

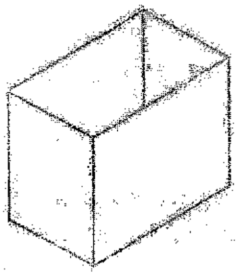
5. குறித்த நீளம் அல்லது குறித்த ஆரையைக் கொண்டதும் சமதளத்தில் அமைந்துள்ளதுமான இரண்டு புள்ளிகளை இணைத்து வரையத்தக்க சரியான கேத்திரகணித அமைப்புகளாவன,
   (1) ஒரு நேர்கோடும் ஒரு வில்லுமாகும்.
   (2) ஒரு நேர்கோடும் இரண்டு விற்களுமாகும்.
   (3) இரண்டு நேர்கோடுகளும் ஒரு வில்லுமாகும்.
   (4) இரண்டு நேர்கோடுகளும் இரண்டு விற்களுமாகும்.

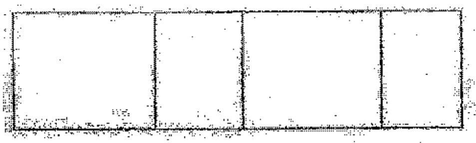
6.

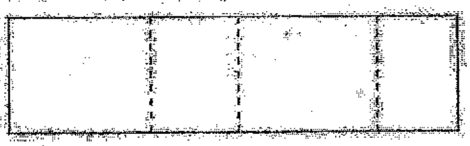


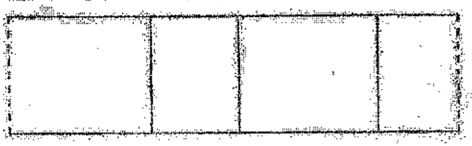
மேற்குறித்த உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறான கேத்திரகணித அமைப்பு பயன்படுத்தப்படுவது,
   (1) புறத்தே அமைந்துள்ள புள்ளியொன்றிலிருந்து நேர்கோடொன்றுக்கு செங்குத்தினை வரைவதற்காகும்.
   (2) நேர்கோடொன்றை இருகூறிடுவதற்காகும்.
   (3) நேர்கோடொன்றை செங்குத்தாக இருகூறிடுவதற்காகும்.
   (4) நேர்கோடொன்றை விகிதத்துக்கேற்ப பகுதிகளாக்குவதற்காகும்.

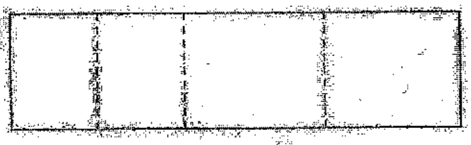
7. பின்வரும் பொள்ளான பொருளுக்குப் பொருத்தமான விரியல் யாது?



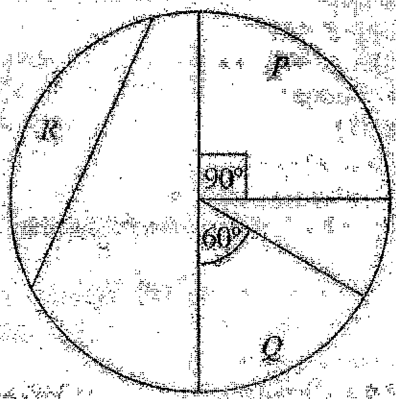
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

8. பின்வரும் உருவில் வட்டமொன்றின் பகுதிகள் சில P, Q, R எனக் காட்டப்பட்டுள்ளன.



இங்கு P, Q, R ஆகிய பகுதிகளின் பெயர்களை சரியான ஒழுங்கில் கொண்ட தெரிவு யாது?

(1) வட்டக் கால்துண்டம், ஆரையந் துண்டம், வட்டத்துண்டம்
(2) வட்டக் கால்துண்டம், வில், வட்டத்துண்டம்
(3) அரைவட்டம், வட்டக் கால்துண்டம், வில்
(4) வில், வட்டக் கால்துண்டம், வட்டத்துண்டம்

9. குறித்த திரவியமொன்றை இழுத்தல் அல்லது நெருக்குதலுக்கு உட்படுத்துவதனால் அந்தத் திரவியத்தின் ஆரம்ப வடிவத்தில் ஏற்படும் மாற்றம்,

(1) நொருங்குமியல்பு எனப்படும். (2) உருத்திரிவு எனப்படும்.
(3) உருகுதகவு எனப்படும். (4) நீட்டத்தகுமியல்பு எனப்படும்.

10. பதார்த்தமொன்றின் பொறிமுறை இயல்பாக அமையாதது,

(1) இழுவை (2) நெருக்கல் (3) மின்சக்தி (4) உருகுநிலை

11. சிறந்த நிலையில் சுடப்பட்ட செங்கல்லின் நிறம்,

(1) மென்மஞ்சள் (2) வெள்ளைநரை (3) செங்கபிலம் (4) செம்மஞ்சள்

12. வளர்ச்சியின்போது காற்றின் காரணமாக மரத்தின் தண்டில் முறுக்கம் ஏற்படுவதன் விளைவாக ஏற்படும் அரிமரக் குறைபாடு

(1) விண்டு (2) சோற்றுமரம் (3) கணு (முடிச்சு) (4) குறுக்குச் சிராய்/ சிம்பு

13. மேலிருந்து கொங்கிறீற்றை இடும்போது பிரிபாடு இன்றி பதார்த்தங்களை இடத்தக்க உச்ச உயரம்

(1) 1.2 m (2) 1.5 m (3) 2.0 m (4) 2.5 m

14. இலங்கைத் தரங்களுக்கு அமைவாக, சுடப்பட்ட செங்கல்லின் நியம அளவீடு யாது?

(1) 215 mm × 102.5 mm × 65 mm (2) 220 mm × 105 mm × 65 mm
(3) 225 mm × 112.5 mm × 65 mm (4) 230 mm × 115 mm × 65 mm

15. துருப்பிடிக்கத்தக்க பகுதிகளைக் கொண்ட கருவிகள் மற்றும் உபகரணங்களின் நீடித்த பாவனைக்கென, அவற்றைப் பயன்படுத்திய பின்னர் கைக்கொள்ள வேண்டிய மிகச் சரியான படிமுறைகளைக் கொண்ட விடையைத் தெரிக.

(1) தீட்டிக் களஞ்சியப்படுத்தல் (2) சுத்தமாக்கிக் களஞ்சியப்படுத்தல்
(3) உராய்வுநீக்கிக் களஞ்சியப்படுத்தல் (4) பரிட்சித்துக் களஞ்சியப்படுத்தல்

16. பற்றிப்பிடித்தல் மற்றும் தாங்கிக்கொள்ளுதல் ஆகியவற்றுக்கான கருவிகள், உபகரணங்களை மட்டும் கொண்ட சரியான தெரிவு எது?

(1) பிடிச்சராவி, தட்டுப்பொல்லு, பொதுக்குறடு (2) 'G' பிடி கருவி, பிடிச்சராவி, பொதுக்குறடு
(3) பிடிச்சராவி, 'T' பிடி கருவி, பொப் தறைகருவி (4) கைப் பிடிகருவி, தட்டுப்பொல்லு, பொதுக்குறடு

17. சிறப்பான முடிப்பு, இலகுவாக வேலை செய்யத்தக்க தன்மை ஆகியவற்றுக்கென உபகரணங்கள், கருவிகள் நன்கு கூர்மையாக்கப்பட வேண்டும். தீட்டும் உபகரணங்களை மட்டும் கொண்ட விடை யாது?

(1) மணைவிடல் கல், சில்லு அரைகருவி, முக்கோணவரம்
(2) மணைவிடல் கல், இருமுனைச் சாவி, கவர்ச்சுத்தியல்
(3) சில்லு அரைகருவி, காபரண்டக் கல், கவர்ச்சுத்தியல்
(4) சில்லு அரைகருவி, இருமுனைச் சாவி, எண்ணெய்ச் சாணைக்கல்

18. அதிக நிறை கொண்ட கதவுகள் மற்றும் படலைகளைப் பொருத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பிணையல் வகை
(1) கழற்ற முடியாத படலைப் பட்டிப் பிணையல் (Alternative strap hinges)
(2) முளையாணிப் பிணையல் (Pivot hinges)
(3) பட்டைப் பிணையல் (Strip hinges)
(4) வெளவால் பிணையல் (Parliament hinges)

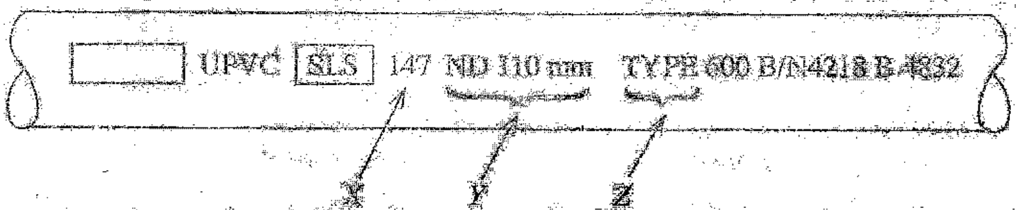
19. செங்கற் சுவர்க்கட்டொன்றின் கிடையான தன்மை, நிலைக்குத்தான தன்மை ஆகியவற்றைப் பரிசீப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணம்
(1) மூலைமட்டம் (2) நேர்விளிம்பு
(3) நீர்மட்டம் (4) குத்தளவுகோல் (குத்தானத்தடி)

20. செங்கல்லை அதன் அகலப் பக்கமாக நீளமாக உடைத்து வேறாக்குவதன் மூலமாக உருவாகும் செங்கற் பகுதி,
(1) இராணி முடிப்பு எனப்படும். (2) அரிகல் துண்டு எனப்படும்.
(3) இராசா முடிப்பு எனப்படும். (4) அரைக்கல் எனப்படும்.

21. கட்டமைப்பொன்றின் மீது நீண்ட காலமாக மாறாது காணப்படும் நிலையான சுமை,
(1) உயிர்ச்சுமை எனப்படும். (2) மாயச்சுமை எனப்படும்.
(3) ஆழ்ந்தசுமை எனப்படும். (4) காற்றுச்சுமை எனப்படும்.

22. செங்கற்சுவர் முடிப்புச் செய்யும் முறைகளை மட்டும் கொண்ட விடையைத் தெரிக.
(1) சாந்து பூசுதல், வர்ணம் பூசுதல், வார்னிஷ் இடல்
(2) சாந்து பூசுதல், அலுமினியப் படலம் இடல், வர்ணம் பூசுதல்
(3) கல்லோடு பதித்தல், சாந்துபூசி வெள்ளை அடித்தல், எமல்சன் வர்ணம் பூசுதல்
(4) இயற்கையான கற்களைப் பதித்தல், ஒப்பமிடப்பட்ட மரப்பகுதிகளைப் பிடித்தல், தரையோடு பிடித்தல்

23. UPVC குழாயொன்றில் அச்சிடப்பட்டிருந்த தகவல்கள் பின்வரும் வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன.



மேலே X, Y, Z ஆகியன மூலமாகக் குறிப்பிடப்படுவன முறையே,
(1) வியாபாரச் சின்னம், பெயரளவிலான புற விட்டம், உற்பத்திப் பொருளின் தொகுதி இலக்கம்
(2) வியாபாரச் சின்னம், பெயரளவிலான புற விட்டம், அமுக்கத் தொகுதி
(3) தரப் பரிமாணை, பெயரளவிலான புறவிட்டம், அமுக்கத் தொகுதி
(4) தரப் பரிமாணை, பெயரளவிலான புறவிட்டம், உற்பத்திப் பொருளின் தொகுதி இலக்கம்

24. சமனற்ற விட்டம் கொண்ட இரண்டு UPVC நீர்க்குழாய்களைப் பொருத்தும்போது பயன்படுத்தப்படும் கூறு
(1) இணைக்கும் தாங்குகுழி (Joining socket) (2) வால்வுத் தாங்குகுழி (Valve socket)
(3) போசெற்றுத் தாங்குகுழி (Faucet socket) (4) குறைக்கும் தாங்குகுழி (Reducing socket)

25. சீவப்பட்ட அரிமரப் பகுதியின் விளிம்பிற்கு 90° கோணத்தில் கோடுகளை வரைவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணம்
(1) நீர்மட்டம் (2) மூலைமட்டம் (3) அளவிஸ்கர் (4) வரைகம்பு

26. நீர்த்தாங்கிக்கு, வழங்கற் குழாயினூடாக நீர் செல்வதைத் தன்னியக்கமாகக் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் வால்வு எது?
(1) பந்துக் குண்டு வால்வு (Ball valve) (2) படலை வால்வு (Gate valve)
(3) நிறுத்து வால்வு (Stop valve) (4) அடி வால்வு (Foot valve)

27. பின்வருவனவற்றில் இலங்கையின் மிகப் புராதன கட்டுமானம் எது?
(1) தாமரைக் கோபுரம்
(2) கொழும்பு கோட்டைப் புகையிரத நிலையம்
(3) ஒன்பது வில்லுருக்களைக் கொண்ட பாலம்
(4) ஆயிரங்கால் மண்டபம்

28. துளையொன்றின் விட்டத்தை அளவிடுவதற்கு மிகச் சரியான அளவீட்டு உபகரணம்
(1) மூலைமட்டம் (2) அகவிடுக்கி (3) அளவு நாடா (4) புறவிடுக்கி

29. பதார்த்தமொன்றின் நொருங்குமியல்பு எனப்படுவது,
(1) வலிமையாக அடிக்கும்போது தகர்ந்து பகுதிகளாக உடைதலாகும்.
(2) உடையாமலும் நொருங்காமலும் இழுக்கவும் வளைக்கவும் முடிதலாகும்.
(3) இழுத்தலுக்கு அல்லது நெருக்கலுக்கு உட்படுத்தும்போது ஆரம்ப வடிவில் உருத்திரிபு ஏற்படலாகும்.
(4) வெப்பமேற்றும்போது திரவமாக மாறுதலாகும்.

30. பின்வருவனவற்றில் இலங்கையின் மிக நவீன கட்டுமானம் எது?
(1) விக்டோரிய அணைக்கட்டு (2) பராக்கிரம சமுத்திரம்
(3) சீகிரியக் கோட்டை (4) தெவட்டகஹ பள்ளிவாசல்

31. இரண்டு சிறகுகளைக் கொண்ட கதவின், முதலாவது சிறகுக் கதவினை நிலையாக மூடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் இறுக்கியாக அமைவது,
(1) பிணையல் (2) திறாங்கு (3) பூட்டு (4) பாணாவும் கொளுக்கியும்

32. பின்வருவனவற்றில் அரியப்பட்ட அரிமரத்திலுள்ள முறுகலை அகற்றுதல் மற்றும் அகலம், தடிப்பு ஆகியவற்றை உரிய அளவில் தயார்செய்தல் ஆகியவற்றுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் கருவி எது?
(1) கைவாள் (2) தகட்டுவாள் (3) சீவுளி (4) தட்டை உளி

33. மரத்தாலான மேசையின் இலாச்சிகளை இழுக்கும்போதும், மூடும்போதும் ஏற்படும் இழுவை, நெருக்கல் ஆகியவற்றுக்குத் தாக்குப்பிடிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் அரிமர மூட்டு வகை
(1) நெற்றிமட்டு மூட்டு (2) மைற்றர் மூட்டு
(3) பொளிக்கழுந்து மூட்டு (4) புறாவால் மூட்டு

34. செங்கற் கட்டடமொன்றில் அடுத்தடுத்துள்ள இரண்டு வரிகளின் நிலைக்குத்து இணைப்புகளுக்கு இடையிலான கிடைத்தூரம்,
(1) கிடைச் சாந்திடைவெளி எனப்படும். (2) கவிவு எனப்படும்.
(3) நிலைக்குத்துச் சாந்திடைவெளி எனப்படும். (4) படுக்கை இணைப்பு எனப்படும்.

35. ஆலவட்டம், முத்துக்குடை, விசிறி ஆகியவற்றின் மரத்தாலான கைபிடிகளை முடிப்புச் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முடிப்பு முறை
(1) அடரிடல் (2) அரக்கு இடல் (3) வர்ணப்பூச்சு இடல் (4) வார்னிசு இடல்

36. நீர்க்குழாய் வழியொன்றை அமைக்கும்போது குழாயின் மத்தியில் நீர்த்திருகு ஒன்றைப் பொருத்த வேண்டி ஏற்பட்டது, இதற்கெனத் தெரிவுசெய்ய வேண்டிய சாதனம்
(1) குறைப்பு 'T' குதை (Reducing tee socket) (2) சம 'T' குதை (Equal tee socket)
(3) போசேற்று 'T' குதை (Faucet tee socket) (4) போசேற்றுக் குதை (Faucet socket)

37. 200 mm அகலமும் 5 m நீளமும் கொண்ட பலகையின் பரப்பளவு
(1) $1 m^2$ (2) $2 m^2$ (3) $3 m^2$ (4) $4 m^2$

38. அரியப்பட்ட பலகையின் இரண்டு அந்தங்கள் மற்றும் அதன் மத்திய இடம் ஆகியவற்றின் அகலங்கள் வருமாறு

0.200 m, 0.250 m, 0.150 m

அந்தப் பலகையின் நீளம் 4 m எனில், அதன் பரப்பளவு,
(1) $0.4 m^2$ (2) $0.6 m^2$ (3) $0.8 m^2$ (4) $1 m^2$

39. தலைப்பகுதி உடைந்த கம்பியாணியைக் கழற்றுவதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய உபகரணம்
(1) கவர்ச்சுத்தியல் (2) திருகாணி செலுத்தி
(3) இடுக்கி (4) குண்டுத்தலைச் சுத்தியல்

40. புறாவால் மூட்டினைத் தயாரிப்பதற்கு அவசியமான உபகரணம்
(1) தராங்கு மூலைமட்டம் (2) கவர்ச்சுத்தியல்
(3) ஆவுகார் (4) வில்வாள்

* *

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස (සා.පෙළ) විභාගය / க.பொ.த. (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை - 2022 (2023)

විෂය අංකය / பாட இலக்கம்: **88**

විෂයය / பாடம்: **வடிவமைப்பும் நிருமாணத் தொழினுட்பவியலும்**

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය / புள்ளி வழங்கும் திட்டம்
I පත්‍රය /பத்திரம் I

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.
01.	3	11.	3	21.	2	31.	2
02.	3	12.	4	22.	2	32.	3
03.	4	13.	2	23.	3	33.	4
04.	2	14.	2	24.	4	34.	2
05.	2	15.	3	25.	2	35.	2
06.	1	16.	2	26.	1	36.	3
07.	2	17.	1	27.	4	37.	1
08.	1	18.	1	28.	2	38.	3
09.	2	19.	3	29.	1	39.	3
10.	4	20.	1	30.	1	40.	1

✪ විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் :

එක් පිළිතුරකට / ஒரு சரியான விடைக்கு 01 ලකුණු බැගින් / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் 1 x 40 = 40

பத்திரம் II இற்கான குறிக்கோள்கள்

1. I திண்மம் ஒன்றின் தரப்பட்ட சமவளவு எறியப் படத்தின்,
   - A - முகப்பு பார்வையினை வரைவர்
   - B - பக்கப் பார்வையினை வரைவர்
   - C - திட்டப்படத்தினை வரைவர்

   II வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து வெளிப்புள்ளி யொன்றிற்கு தொடலி வரையும் திறனைப் பொறுவார்.

2. கொங்றிற்று தொடர்பான
   - I கலவைப் பொருட்களை இணங்காண்பார்.
   - II படிமுறையாக கொங்கிறீற்று கலவை செய்யும் முறைகளை விவரிப்பார்.
   - III கொங்கிறீற் இயல்பை அறிவதற்கு இறங்கற் சோதனை அறிவார்.

3. நிர்மாணிப்பு வேலைகள் செய்யும் போது
   - I கருவிகள், உபகரணங்களின் பயன்பாட்டை அறிவார்.
   - II வலுவியக்கக் கருவிகள் பொறிப் பகுதிகளுக்கு உராய்வு நீக்கல் மேற்கொள்ளும் முறைகளை விளக்குவார்.
   - III பொறிகளைப் பயன்படுத்தும் போது கைக்கொள்ள வேண்டிய பாதுகாப்பு முன்றேபாடுகளை அறிவார்.

4. நிர்மாணிப்புத் துறையில் பயன்படுத்தும் அமைப்பு பற்றியது
   - I அமைப்பு என்றால் என்ன என்பதை விளக்குவார்.
   - II அமைப்பின் குண இயல்புகளை அறிவார்.
   - III சுமை தாங்கும் சுமை தாங்காத சுவர்கள் யாது என்பதை அறிவார்.

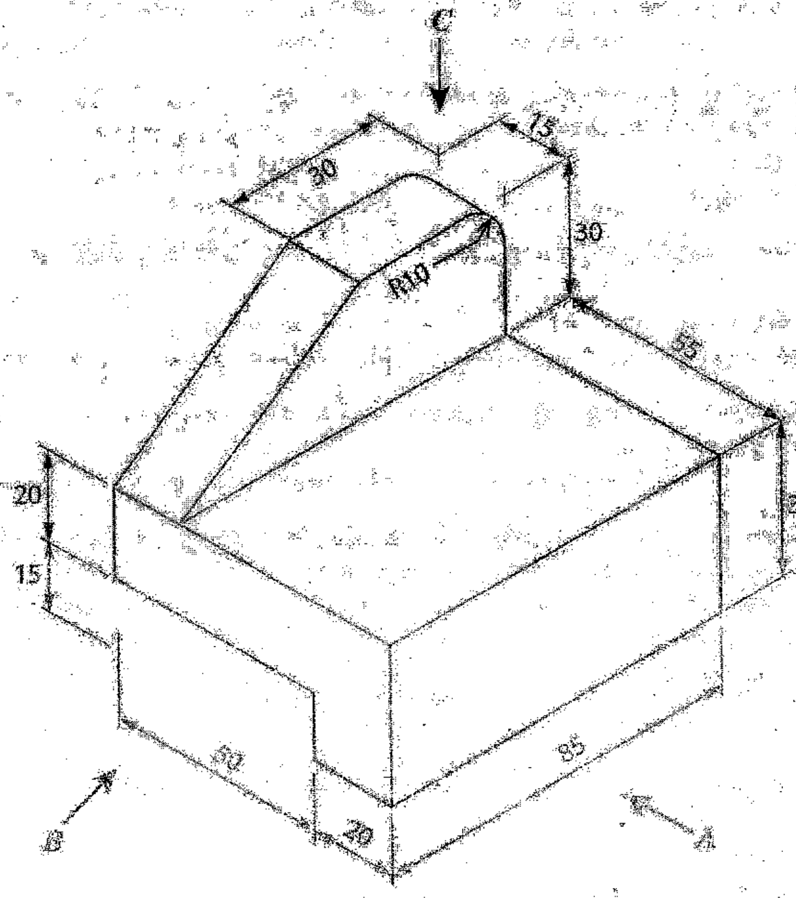
5. மரமூட்டு மற்றும் நேர்தியாக்கல் தொடர்பான.
   - I உரிய வேலைக்கு ஏற்ப பயன்படுத்தக் கூடிய மூட்ட வகைகளைத் தீர்மாணிப்பார்.
   - II தளபாடங்களை முடிப்புச் செய்யும் முறையின் அனுகூலங்களை விளக்குவார்.
   - III எம்மால் தீர்ந்தைப் பூசுவதற்கு தேவையான உபகரணங்களையும் பொருட்களையும் அறிவார்.

6. கதவு, யன்னல்களுக்கு பிணையில் பொருத்தல் தொடர்பாக
   - I வேலைக்குப் பொருத்தமான பிணையல்களைத் தெரிவு செய்வார்.
   - II பொருத்தமான பிணையல்களின் வரிப்படம் வரையும் திறனைப் பெறுவார்.
   - III யன்னல் கதவு சிறகுகள் பொருத்தும் நுட்பமுறைகளையும் திறணையும் வெளிக்காட்டவார்.

7. செங்கல் கட்டொன்றிற்கான செலவை கணிப்பிடும் முறையை அறிந்து கொள்வார்.

வடிவமைப்பு நிர்மாணத் தொழினுட்பவியலும் II

1. (i) திண்மமொன்றின் சமவளவுத் தோற்றம் பின்வரும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.
(உரு அளவிடைக்கமைய வரையப்படவில்லை)



(எல்லா அளவீடுகளும் மில்லி மீற்றரிலாகும்).

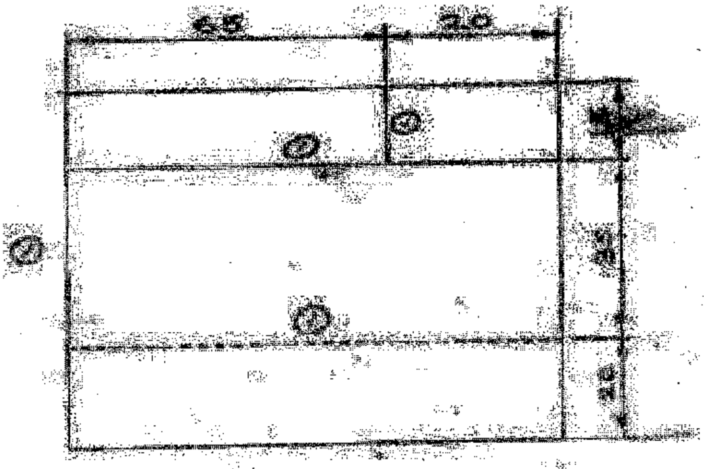
மேற்குறித்த சமவளவுத் தோற்றத்துக்கு அமைய,

(1) அம்புக்குறி *A* யின் வழியே அவதானித்து முன்நிலைத் தோற்றத்தையும்

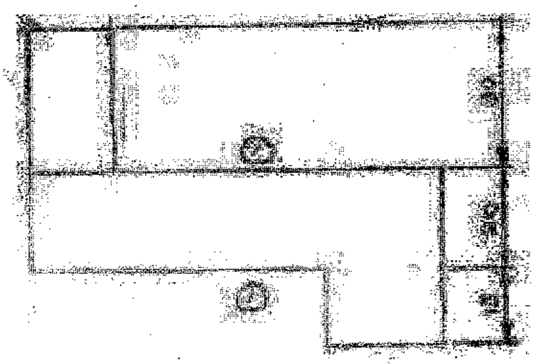
(2) அம்புக்குறி *B* யின் வழியே அவதானித்து பக்கத் தோற்றத்தையும்

(3) அம்புக்குறி *C* யின் வழியே அவதானித்து திட்டப்படத்தையும்

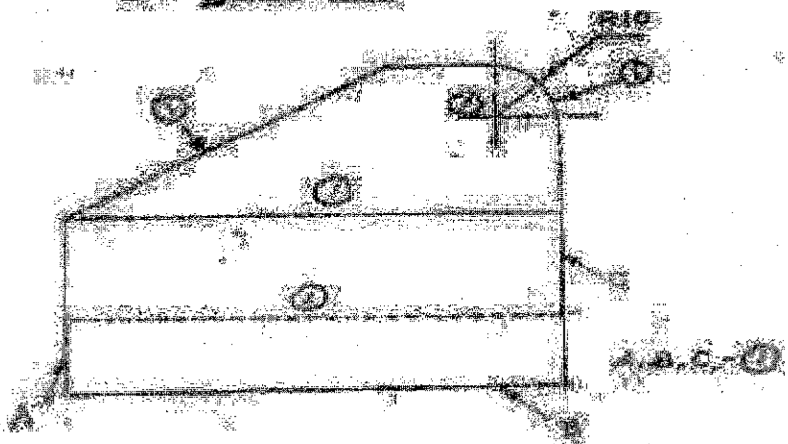
தரப்பட்டுள்ள அளவீடுகளுக்கு அமைய மூன்றாங்கோண நிமிர்வரைவெறிய முறைக்கமைய வரைக. பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய அளவிடை 1 : 1 ஆகும்.



C - திட்டப் படம்



B - பக்கத் தோற்றம்



A - முன்னிலைத் தோற்றம்

A **முன்நிலைத் தோற்றம்**

❋ சுற்றுக் கோடுகளுக்கு (A,B,C)	01 புள்ளி
❋ நடுக் கோடு	01 புள்ளி
❋ முறிவுக் கோடு	01 புள்ளி
❋ வட்டப்பகுதி	01 புள்ளி
❋ வட்டத்தின் மையக் கோடு	01 புள்ளி
❋ சாய்வுக் கோடு	01 புள்ளி
	(06 புள்ளிகள்)

B **பக்கத் தோற்றம்**

❋ சுற்றுக் கோடுகள்	01 புள்ளி
❋ நடுக் கோடு	01 புள்ளி
	(02 புள்ளிகள்)

C **திட்டப் படம்**

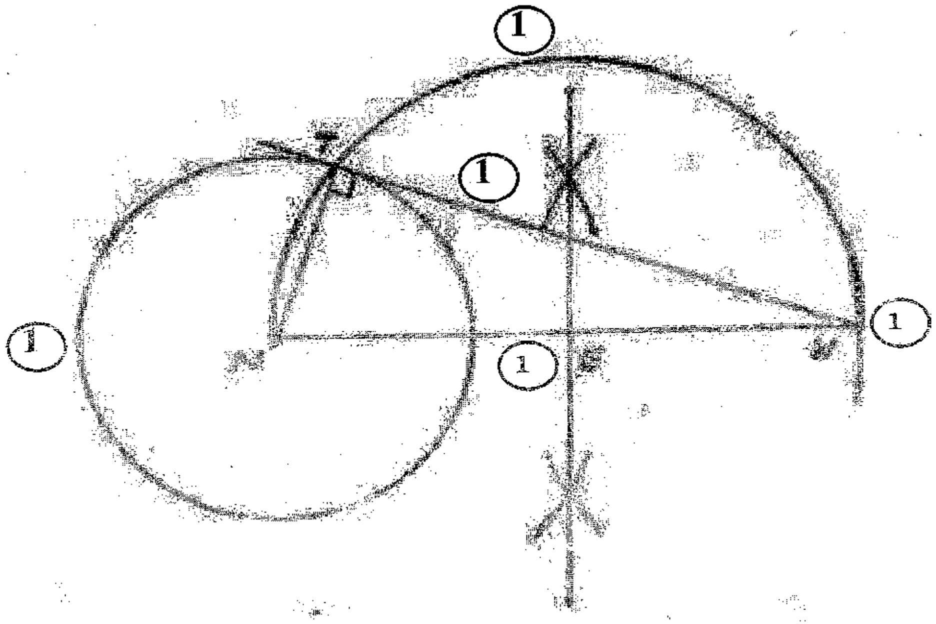
❋ சுற்றுக் கோடுகள்	01 புள்ளி
❋ முறிவுக் கோடுகள்	01 புள்ளி
❋ நடுக் கிடைக் கோடுகள்	01 புள்ளி
❋ நடு நிலைக்குத்து கோடு	01 புள்ளி
	(04 புள்ளிகள்)

- **விசேட புள்ளி**
  - ❋ மூன்றாங்கோணமுறை — 01 புள்ளி
  - ❋ பெயரிடல் — 01 புள்ளி
  - ❋ ஏதேனும் மூன்று அளவிடைகள் — 01 புள்ளி

(03 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 15 புள்ளிகள்)

(ii) 30 mm ஆரை கொண்ட வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 90 mm தூரத்திலுள்ள புறப் புள்ளியொன்றிலிருந்து அந்த வட்டத்துக்குத் தொடலியொன்றை வரைக.



(ii)

- ❋ 30 mm ஆரை கொண்ட வட்டம் வரைதல் — 01 புள்ளி
- ❋ மையத்திலிருந்து 90 mm தூரத்தில் புள்ளி குறித்தல் — 01 புள்ளி
- ❋ இருசம கூறிடல் — 01 புள்ளி
- ❋ வட்டவடிவில் வரைதல் — 01 புள்ளி
- ❋ தொடலி வரைதல் — 01 புள்ளி

(மொத்தம் 05 புள்ளிகள்)

(தொடலியை வட்டத்தின் கீழ் அல்லது மேல் வரையலாம்)

(முதலாம் வினாவிற்குரிய மொத்தப் புள்ளிகள் 15 + 05 = 20 புள்ளிகள்)

2. கொங்கிறீற்று எனப்படுவது நிருமாணிப்புத் துறையில் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் சில பதார்த்தங்களின் கலவையாகும்.

(i) கொங்கிறீற்றுக் கலவையைத் தயாரிப்பதற்குத் தேவையான பதார்த்தங்களைப் பெயரிடுக.

(ii) கொங்கிறீற்றுக் கலவையைத் தயாரிக்கும் செயன்முறையின் படிமுறைகளை ஒழுங்கில் எழுதுக.

(iii) கொங்கிறீற்றின் எந்த இயல்பைச் சோதிப்பதற்கென சரிதல் சோதனை மேற்கொள்ளப்படும் எனக் குறிப்பிட்டு, நியம சரிதல் கூம்பின் அளவீடுகளைத் தருக.

(i)

- ❋ பிணைப்புப் பொருள் - சீமெந்து
- ❋ நுண்திரள் - மணல் / சலிமண்
- ❋ கரட்டுத் திரள் - கல் / சல்லி
- ❋ நீர்

(நான்கு எழுதியிருப்பின் 02 புள்ளிகள்)
(இரண்டு / மூன்று எழுதியிருப்பின் 01 புள்ளி)

(ii) **கையினால் கலவை தயாரித்தல்**

1. பொருட்களைத் தெரிவு செய்தல்.
2. விகிதத்திற்கு ஏற்ப பொருட்களை அளந்தெடுத்தல்.
3. நுண் திரளை (மணல்) மேடை ஒன்றில் இடல்.
4. அதன் மீது பிணைப்புப் பொருளை (சீமெந்து) இடல்.
5. சீரான நிறம் கிடைக்கும் வரை மண்வெட்டி / சவள் மூலம் கலத்தல்.
6. மேடையில் பாத்தியமைப்பில் பரப்புதல்.
7. அதன் மீது கரட்டுத்திரளை (கல்) இடல்.
8. போதியளவு நீர் இட்டு மண்வெட்டி / சவள் கொண்டு கலவை செய்தல்.

(பொருட்களைத் தெரிவு செய்தல், பொருட்களை அளந்தெடுத்தல், மேடைப்பயன்பாடு, சீரான நிறம் வரும் வரை கலத்தல், கரட்டுத் திரளைச் சேர்த்தல், நீர் சேர்த்தல் போன்ற படிமுறைகளைக் கொண்டு எழுதியிருப்பின் 06 புள்ளிகள்)
(படிமுறைகளில் ஒன்று குறையுமாயின் 01 புள்ளி குறைவடையும்)

அல்லது

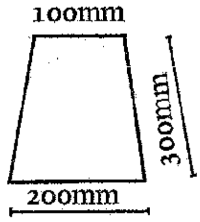
பொறியினால் கலவை தயாரித்தல்

1. பொறியின் உருளையை உருளச் செய்தல்
2. விகிதத்திற்கு ஏற்ப பொருட்களை அளந்து எடுத்தல்
3. கரட்டுத் திரளையும் நுண்திரளையும் உருளையில் இடல்
4. பிணைப்புப் பொருட்களையும் நீரையும் இட்டு சிறிது நேரம் உருள விடல்

04 படிமுறை 06 புள்ளிகள்
03 படிமுறை 03 புள்ளிகள்
03 படிமுறைகளை விட குறைவாயின் புள்ளி வழங்கப்படமாட்டாது.

(iii) கொங்கிறீட் கலவையின் வேலை செய்யும் தன்மையை அளவிட கொங்கிறீட் சோர்வு விழ்ச்சி பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்படும்.

- ❋ உச்சியின் விட்டம் - 100 mm
- ❋ அடியின் விட்டம் - 200 mm
- ❋ உயரம் - 300 mm



(வேலை இயல்பு 01 புள்ளி)
(அளவீடுகள் குறித்தல் 01 புள்ளி)

3. கட்டுமானத்துறையில் ஒவ்வொரு கருமத்துக்கென்றும் சிறப்பான கருவிகளும் உபகரணங்களும் பயன்படுத்தப்படுத்தப்படும். கருவிகள், உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தி வேலைசெய்யும் போது தனியாள் பாதுகாப்புத் தொடர்பாகக் கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும்.

(i) பொருத்துதல் மற்றும் கழற்றுதலுக்கான கருவிகள், உபகரணங்கள் நான்கைப் பெயரிடுக.

(ii) வலுவியக்கக் கருவிகள் மற்றும் பொறிப்பகுதிகளுக்கு உராய்வு நீக்கலை மேற்கொள்வதால் கிடைக்கும் அனுகூலங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

(iii) பொறிகளைப் பயன்படுத்தி வேலைகளில் ஈடுபடும்போது கைக்கொள்ள வேண்டிய பாதுகாப்பு முன்னேற்பாடுகளைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

(i) கருவிகள் உபகரணங்கள்

- ❋ திருகாணி முடுக்கி
- ❋ இரு முனைச் சாவி
- ❋ பொப் தறை கருவி
- ❋ சுத்தியல்
- ❋ தட்டுப் பொல்

(04 உபகரணங்கள் எழுதியிருப்பின் 02 புள்ளிகள்)
(03/02 உபகரணங்கள் எழுதியிருப்பின் 01 புள்ளி)

(ii) **உராய்வு நீக்கலின் அனுகூலம்**

- ❋ இலகுவாகச் சுழலச் செய்வதற்கு
- ❋ செயற்பாட்டை மென்மையாக்குவதற்கு
- ❋ வினைத்திறனான தொழிற்பாட்டிற்கு
- ❋ துணைப் பாகங்கள் தேய்வதைக் குறைத்தல்
- ❋ நீண்டகாலப் பாவனை
- ❋ தேய்வடைந்த பாகங்களை அகற்றுதல்
- ❋ வெப்பமாவதைத் தடுத்தல்

(01 அனுகூலத்திற்கு 01 புள்ளிபடி உயர்ந்தபட்சம் 02 புள்ளிகள்)

(iii) **பாதுகாப்பு முன்னேற்பாடுகள்**

- ❋ இயந்திர உற்பத்தியாளர்களின் அறிவுறுத்தல்களைப் பின்பற்றுதல்.
- ❋ செய்யும் வேலைக்கு மற்றும் விபரக்கூற்றுக்கு ஏற்ப கருவி, உபகரணங்களைத் தெரிவு செய்தல்.
- ❋ இயந்திரம் வேலை செய்து கொண்டு இருக்கும் போது பகுதிகளை சீர் செய்தல் அல்லது பாகங்களைக் கழற்றுதல், இறுக்குதல் போன்ற விடயங்களைச் செய்யக் கூடாது.
- ❋ சுழலும் பகுதியில் காணப்படும் பாதுகாப்புக் கவசங்களை அகற்றக் கூடாது.
- ❋ திருத்த வேலைகளின் போது பிரச்சினையான பகுதிகளை அகற்றி புதிய பாகங்களைச் சேர்த்த பின் இயந்திரத்தை இயகச் செய்தல்.
- ❋ இயந்திரத்தை செயற்படுத்துவதற்கு முன்பு வேலைக்குப் பொருத்தமான நிலையில் உள்ளதா என்பதைக் கண்டறிதல்.(உராய்வு நீக்கியமை, மின் சுற்றுக்கள் போன்றன)
- ❋ இயந்திரத்தை இயக்கச் செய்வதற்கு முன்பு பாதுகாப்பு அணிகலன்கள் மற்றும் ஏனைய பாதுகாப்பு செயன்முறைகள் அனைத்தையும் பின்பற்றல்.

(ஒரு காரணிக்கு 01 புள்ளி வீதம் 06 புள்ளிகள்)

4. மனித தேவைகளின் அடிப்படையில் கட்டுமானத் துறை சார்ந்த பல்வேறு நிருமாணிப்புகள் உருவாகியுள்ளன.
   (i) அமைப்பு (structure) என்றால் என்னவெனச் சுருக்கமாக விளக்குக.
   (ii) அமைப்பொன்றில் காணப்பட வேண்டிய அடிப்படை இயல்புகள் மூன்றைப் பெயரிடுக.
   (iii) மனையொன்றை அமைக்கும்போது சுமை தாங்கும் சுவர் (Load bearing wall) மற்றும் சுமை தாங்காச் சுவர் (Non Load bearing wall) ஆகியன பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்களுக்கான ஒவ்வொரு உதாரணத்தைத் தருக.

(i) எம்மால் ஆக்கப்பட்ட நிருமாணிப்புகளிலோ இயற்கையாகவுள்ள நிருமாணிப்புக்களிலோ அவற்றின் சுமையை அல்லது எத்தனத்தை தாங்கிக் கொள்ள பொருத்தமான பாகமொன்றிறோ பாகங்கள் பலவோ பொருத்தப்பாட்டிருக்கும் . இவ்வாறான அமைப்புக்களே கட்டமைப்புக்களாகும்.

(இதற்கு ஒத்தான கருத்து காணப்படின் 05 புள்ளிகள்)

(ii)

- ❋ பலம்
- ❋ உறுதி
- ❋ நீடித்த உழைப்பு
- ❋ பாதுகாப்பான தன்மை
- ❋ பணித்திறனியல்
- ❋ வளச் சிக்கனம்

(ஏதாவது 03 காரணிகளுக்கு 03 புள்ளிகள்)

(iii)

<u>சுமைதாங்கும் சுவர் (Load bearing wall)</u>

சுற்றுச் சுவர், பாரம் தாங்கும் சுவர்

<u>சுமைதாங்காச் சுவர் (Non Load bearing wall)</u>

பிரி சுவர், உட் சுவர்

(ஒரு சந்தர்ப்பத்திற்கு 01 புள்ளி வீதம் 02 புள்ளிகள்)

5. அரிமரத்தாலான ஆக்கமொன்றின் தரத்தைப் பேணுவதற்கு, பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள அரிமர மூட்டு மற்றும் முடிப்புச் செய்தல் ஆகியன அத்தியாவசியமானவையாகும்.

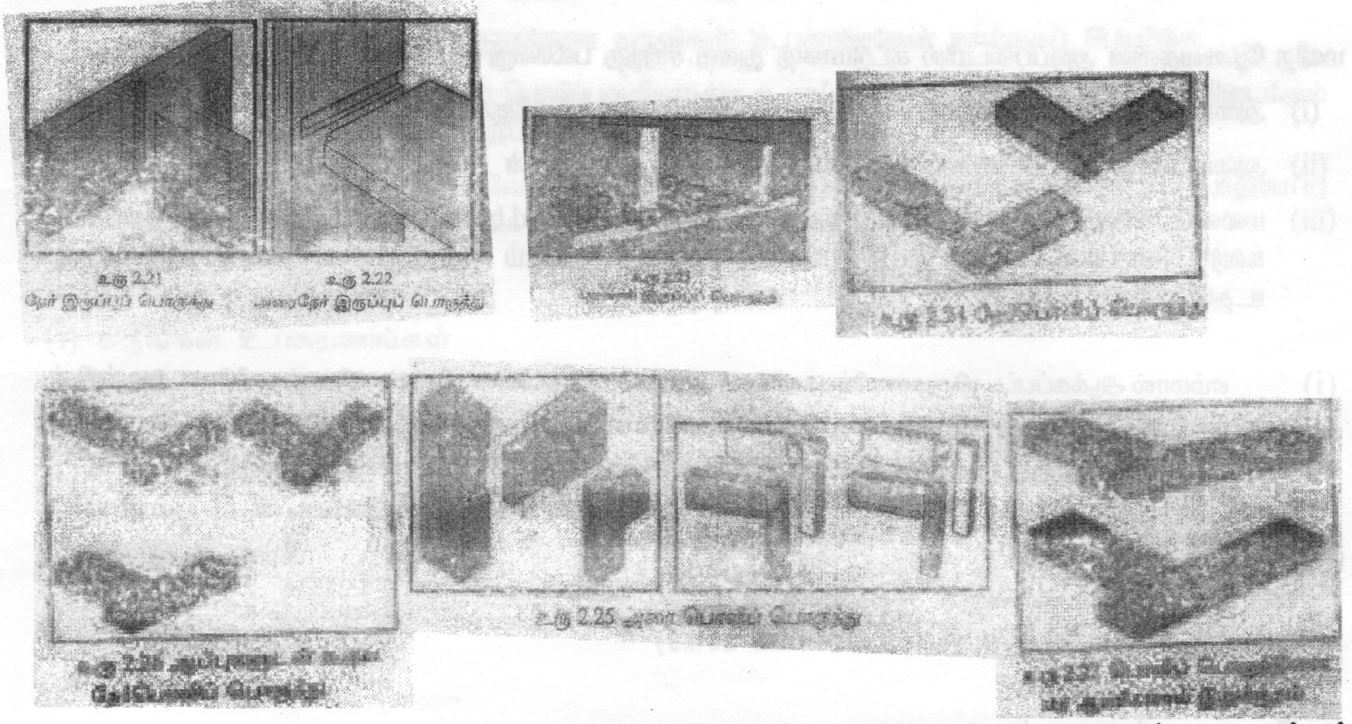
(i) சமையலறை வாங்கின் கால்கள் இரண்டையும் அமரும் பலகையுடன் பொருத்துவதற்கெனப் பயன்படுத்தத்தக்க மூட்டு வகைகள் இரண்டைப் பெயரிட்டு, அவற்றின் வரிப்படங்களை வரைக.

(ii) அரிமரத்தாலான சமையலறை வாங்கினை முடிப்புச் செய்வதன் அனுகூலங்கள் நான்கைக் குறிப்பிடுக.

(iii) சமையலறை வாங்கிற்கு எனாமல் பூச்சினைப் பூசுவதற்குத் தேவையான உபகரணங்கள், பொருட்களின் பட்டியலைத் தயாரிக்குக.

(i) மூட்டு வகைகள்

- ❋ நேர் இருப்புப் பொருத்து / திறந்த செருகல் மூட்டு
- ❋ அரை நேர் இருப்புப் பொருத்து / பாதி செருகல் மூட்டு
- ❋ கழுந்து இருப்புப் பொருத்து
- ❋ புறாவால் செருகல் மூட்டு / மறைப் புறாவால் இருப்பு பொருத்து



உரு 2.21 நேர் இருப்புப் பொருத்து
உரு 2.22 அரைநேர் இருப்புப் பொருத்து
உரு 2.23
உரு 2.24
உரு 2.25 அரை பொருத்து
உரு 2.26
உரு 2.27

(மூட்டு வகைகள் இரண்டைப் பெயரிடுவதற்கு 01 புள்ளி)
(வரிப்படம் ஒன்றிற்கு 01 புள்ளி வீதம் 02 புள்ளிகள்)
(03 புள்ளிகள்)

(ii)

- ❋ நீண்ட காலப் பாவனை
- ❋ சுத்தம் செய்வதற்கு இலகு
- ❋ பூச்சி, பீடைகளிலிருந்து பாதுகாப்பு
- ❋ காலநிலையில் (மழை / வெயில்) இருந்து பாதுகாப்பு
- ❋ அழகு / கவர்ச்சி

(04 காரணிகள் 02 புள்ளிகள்)
(03/02 காரனிகளுக்கு 01 புள்ளி)

(iii) **உபகரணம்** — **பொருட்கள்**

A. மணற்கடதாசி — எனாமல் தீந்தை
B. நோர்த்தியாக்கல் பொறி — நிரப்பி பொருள், (Putty) மக்கு
C. வளி தகடு — மணற் கடதாசி
தூரிகை / விசிறல் இயந்திரம் — அலுமினியம் சீலர்
தினர் / மெலிதாக்கி

(உபகரணம், கருவி ஏழு எழுதியிருப்பின் 05 புள்ளிகள்)
(5/6 எழுதியிருப்பின் 03 புள்ளிகள்)
(3/4 எழுதியிருப்பின் 02 புள்ளிகள்)

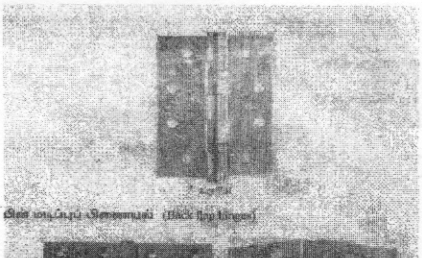
6. கதவு அல்லது யன்னலின் சிறகுகதவுகளைப் பொருத்தும்போது பிணையல்கள் பயன்படுத்தப்படும்.
(i) யன்னல் சிறகு கதவை, யன்னல் நிலையில் பொருத்துவதற்கு உகந்த பிணையல் வகைகள் இரண்டைப் பெயரிடுக.
(ii) மேலே (i) இல் பெயரிடப்பட்ட பிணையல் வகைகள் இரண்டினதும் வரிப்படங்களை வரைக.
(iii) பிணையல்களைப் பொருத்தும்போது பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள் மற்றும் உபகரணங்களைக் குறிப்பிட்டு, யன்னல் சிறகுகதவை யன்னல் நிலையில் பொருத்தும் விதத்தை விளக்குக.

(i)

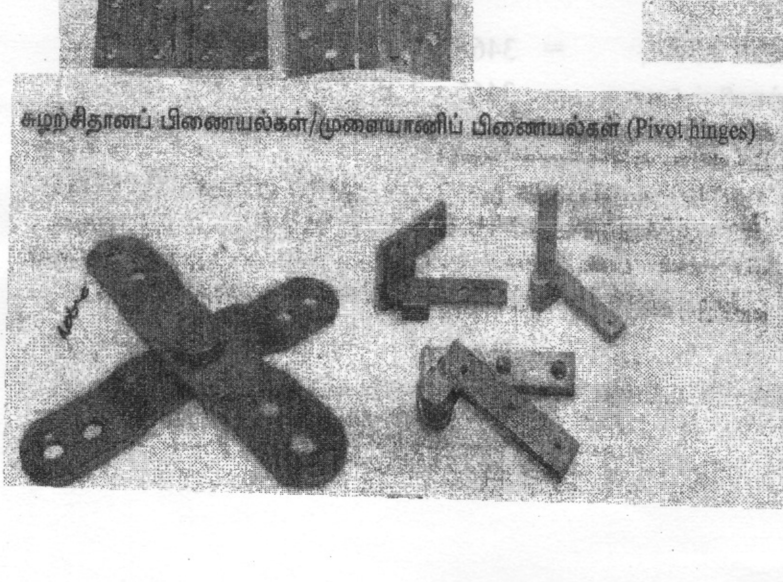
- தட்டைப் பிணையல்
- வௌவால் பிணையல்
- சுழற்சிதானப் பிணையல் / முளையாணிப் பிணையல்

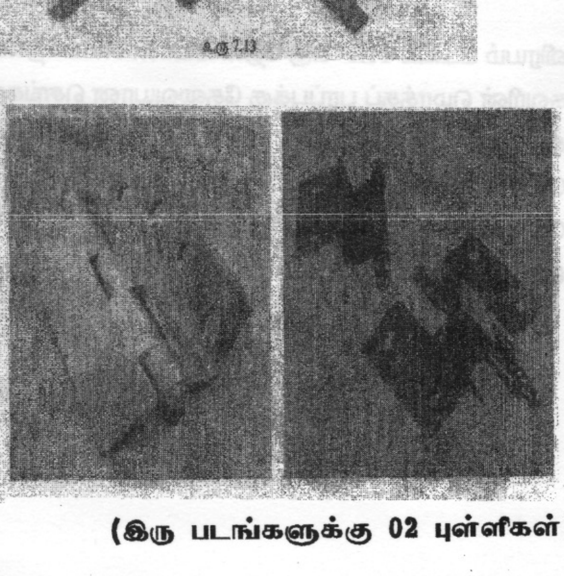
(ஏதாவது இரண்டிற்கு 02 புள்ளிகள்)

(ii) வரிப்படம்









(இரு படங்களுக்கு 02 புள்ளிகள்)

(iii)

- சட்டகத்தின் அளவிற்கேற்ப சிறகில் அடையாளமிட்டு வெட்டிக் கொள்ளல்.
- மேலதிக பக்கங்களை சீவுளியை பயன்படுத்திச் சீவுதல்
- பிணையாளின் உயரத்திற்கு ஏற்ப தடிப்பை சிறகிலும் சட்டகத்திலும் அடையாளமிடல்
- தட்டை உளி, வாள் கருவிகளைப் பயன்படுத்தி அப்பகுதிகளை அகற்றுதல்
- சிறகிற்கு பிணையாளை வைத்து அலிஸ் கூர் / கைத்தமர் / துளைகருவி மூலம் துளையிட்டு பிணையலை வைத்த திருகாணி முடுக்கி மூலம் திருகாணியைப் பொருத்தல்
- பிணையில் பொருத்தப்பட்ட யன்னல் சிறகை சட்டகத்தில் வைத்து திருகாணியை, திருகாணி முடுக்கி கொண்டு பொருத்துதல்
- பிணையல் பொருத்திய பின் வளையல், திறாங்குகை பொருத்தல்

(கருவி உபகரணங்கள் சுட்டிக்காட்டி மேற் கூறிய படிமுறைகளை எழுதியிருப்பின் 06 புள்ளிகள்)
(கருவி உபகரணங்கள் இல்லாவிட்டால் 03 புள்ளிகள்)

7. விளையாட்டு மைதானமொன்றைத் திறந்துவைப்பதற்கு 1.5 m × 1.5 m (நீளம் × உயரம்) அளவிலான பெயர்ப்பலகையொன்று நீடிசைக் கட்டுமுறையில் கட்டப்பட வேண்டி உள்ளது.

- நீடிசைக்கல்கட்டு முறையில் 1 சதுரமீற்றர் கட்டுக்குத் தேவையான செங்கற்களின் எண்ணிக்கை 60 ஆகும்.
- செங்கல்லொன்றின் விலை ரூ. 55 ஆகும்.
- செங்கற்களைப் பயன்படுத்தும்போதும் கொண்டுசெல்லும் போதும் ஏற்படும் விரயம் 5% ஆகும்.
- தேவையான சாந்துக்குரிய பொருட்கள் மற்றும் கலத்தல் ஆகியன உட்பட செலவு ரூ. 1500 ஆகும்.
- சுவர்க்கட்டை அமைப்பதற்கு மேசனுக்கான செலவு ரூ. 2000 ஆகும்.
- மேலதிக அத்தியாவசியச் செலவுகள் ரூ. 500 ஆகும்.

இந்தச் செங்கல் சுவர்க்கட்டை அமைப்பதற்கான மொத்தச் செலவைக் கணிக்க.

சுவரின் பரப்பளவு $1.5 \times 1.5 = 2.25\ m^2$

$1m^2$ க்கு தேவையான செங்கற்களின் செலவு $= 60 \times 55 = 3300.00$ **(02 புள்ளிகள்)**

5% விரயம் $= 3300 \times \frac{5}{100} = 165{,}00$ **(02 புள்ளிகள்)**

விரயம் உட்பட $1m^2$ க்கு தேவையான செங்கற்களின் செலவு	= 3465.00	
சுவரின் மொத்தப் பரப்புக்கு தேவையான செங்கற்களின் செலவு	= 3465 x 2.25 = 7796.25	**(02 புள்ளிகள்)**
சாந்துக்கு தேவையான பொருட்கள் மற்றும் கலத்தல்	= 1500.00	**(01 புள்ளி)**
மேசன் கூலி	= 2000.00	**(01 புள்ளி)**
மேலதிக அத்தியாவசிய செலவு	= 500.00	**(01 புள்ளி)**
மொத்தச் செலவு	11796.00	**(01 புள்ளி)**

(மட்டம் தட்டப்பட்ட பெறுமானத்திற்குப் புள்ளி வழங்கவும்)

அல்லது

$2.25m^2$ தேவையான செங்கற்கள்	2.25×60	=	135	**(02 புள்ளிகள்)**
5% விரயம்	$135 \times \frac{5}{100}$	=	$6.75 = 7$	
வியரயத்துடன் கூடியமொத்த செங்கற்கள்	= $134 + 7 = 142$			**(02 புள்ளிகள்)**
மொத்த செங்கற்களுக்கான செலவு	= 142×55	=	7810.00	**(02 புள்ளிகள்)**
சாந்துக்கலவை பொருட்கள் மற்றும் கலத்தல்		=	1500.00	**(01 புள்ளி)**
மேசன் கூலி		=	2000.00	**(01 புள்ளி)**
மேலதிக அத்தியாவசிய செலவு		=	500.00	**(01 புள்ளி)**
மொத்தச் செலவு			11810.00	**(01 புள்ளி)**

------- ௸ ௸ ௸ ௸ ௸ -------